

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/JP04/017688

International filing date: 29 November 2004 (29.11.2004)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP
Number: 2003-409340
Filing date: 08 December 2003 (08.12.2003)

Date of receipt at the International Bureau: 27 January 2005 (27.01.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

30.11.2004

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 1 2 月 8 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 4 0 9 3 4 0
Application Number:
[ST. 10/C] : [J P 2 0 0 3 - 4 0 9 3 4 0]

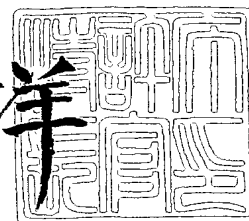
出 願 人 オートリブ ディベロップメント エービー
Applicant(s):

2 0 0 5 年 1 月 1 4 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小 川

洋



【書類名】 特許願
【整理番号】 JI03027
【提出日】 平成15年12月 8日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 B60R 21/16
【発明者】
 【住所又は居所】 茨城県新治郡千代田町上稲吉 1 7 6 4 - 1 2 オートリブ・ジャ
 パン株式会社内
 【氏名】 福田 真孝
【発明者】
 【住所又は居所】 茨城県新治郡千代田町上稲吉 1 7 6 4 - 1 2 オートリブ・ジャ
 パン株式会社内
 【氏名】 吉田 雄一郎
【発明者】
 【住所又は居所】 茨城県新治郡千代田町上稲吉 1 7 6 4 - 1 2 オートリブ・ジャ
 パン株式会社内
 【氏名】 日向野 誠
【発明者】
 【住所又は居所】 茨城県新治郡千代田町上稲吉 1 7 6 4 - 1 2 オートリブ・ジャ
 パン株式会社内
 【氏名】 野上 光男
【発明者】
 【住所又は居所】 茨城県新治郡千代田町上稲吉 1 7 6 4 - 1 2 オートリブ・ジャ
 パン株式会社内
 【氏名】 清水 太郎
【特許出願人】
 【識別番号】 503358097
 【氏名又は名称】 オートリブ デイベロップメント エービー
【代理人】
 【識別番号】 100094042
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 鈴木 知
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 170842
 【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

布状片を接合部で互いに接合することで形成されるエアバッグと、
該エアバッグ内に挿入される挿入端部からガスを導入して該エアバッグを展開膨張させるインフレーターと、

装着穴とガス吹き出し穴とを有する袋状に形成され、上記エアバッグ内部に設けられて上記インフレータの挿入端部が該装着穴に挿入されるとともに該ガス吹き出し穴が該エアバッグ内に向けられたガス案内部材と、

上記エアバッグ内部に上記ガス案内部材に面して形成され、該ガス案内部材が上記インフレーターから流入するガスによって当接する凸の形態で上記布状片を互いに接合した凸状接合部と、

を備えたことを特徴とする車両のエアバッグ装置。

【請求項 2】

前記ガス案内部材の前記ガス吹き出し穴は、前記凸状接合部を間に挟む両側にそれぞれ 1 つずつ形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の車両のエアバッグ装置。

【請求項 3】

前記凸状接合部の凸の形態は、頂角部分が前記ガス案内部材に向かって最も近接する三角形状であって、上記ガス案内部材は、その 2 つの前記ガス吹き出し穴の間が頂角部分を挟む 2 つの斜辺にわたって当接されることを特徴とする請求項 2 に記載の車両のエアバッグ装置。

【請求項 4】

前記凸状接合部の前記ガス案内部材に面する幅寸法は、該ガス案内部材の該凸状接合部に面する幅寸法の 8 0 ～ 1 2 0 % であることを特徴とする請求項 1 ～ 3 いずれかの項に記載の車両のエアバッグ装置。

【請求項 5】

前記ガス案内部材と前記凸状接合部との隙間は 2 0 mm 以下であることを特徴とする請求項 1 ～ 4 いずれかの項に記載の車両のエアバッグ装置。

【請求項 6】

前記ガス案内部材は展延性の素材によって形成されていることを特徴とする請求項 1 ～ 5 いずれかの項に記載の車両のエアバッグ装置。

【請求項 7】

前記ガス案内部材は、これに流入するガスによって、前記凸状接合部に向かってこれら両者の隙間よりもさらに 5 mm 以上の寸法で展延するように設定されていることを特徴とする請求項 6 に記載の車両のエアバッグ装置。

【書類名】 明細書

【発明の名称】 車両のエアバッグ装置

【技術分野】

【0001】

本発明は、インフレータの挿入端部にこれより導入されるガスを案内する部材を備える場合に、エアバッグ内にガスを安定的に送り込むことができる車両のエアバッグ装置に関する。

【背景技術】

【0002】

車両のエアバッグ装置、特に車室側部に、運転席などのフロントシートから後方のリアシートにわたって設けられ、インフレータから導入されるガスで天井側からウインドウを覆うようにカーテン状に展開膨張されて乗員を保護するエアバッグ装置として、サイドエアバッグやカーテンエアバッグなどと称されるものが知られている（例えば、特許文献1参照）。この種のエアバッグ装置に用いられているエアバッグは、1枚の布状片を折り返して重ね合わせたり、あるいは2枚の布状片を重ね合わせた上で、適宜箇所を接着や溶着、さらには縫合などによって互いに接合することで袋状に形成されている。

【特許文献1】 特開 2003-205811 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

ところで、従来のこの種の車両のエアバッグ装置にあつては、ガスを導入するインフレータの挿入端部は単にエアバッグの挿入口に挿入される一方で、インフレータからエアバッグ内に流れ込んだ後のガスの流れは、布状片の接合部によって作り出される仕切りによって制御されているだけであり、このため、インフレータの挿入端部から吹き出した直後のガスの流れの安定性が懸念され、その改善が望まれていた。

【0004】

これに対処する方策として、インフレータの挿入端部に、エアバッグ内へのガスの流れを特定の方向に向かわせたり、振り分けたりするためのガス案内部材を新たに取り付けるようにし、このガス案内部材にインフレータからのガスを一旦吹き込むようにすることが考えられる。この場合、エアバッグは巻き取った状態もしくは畳み込んだ状態で設置されることを考慮し、これを阻害しないように、ガス案内部材をエアバッグと同種の柔軟な素材で形成することが考えられる。

【0005】

しかしながら、このようにガス案内部材を柔軟な素材で形成すると、これに流入するガスの圧力によってガス案内部材が不安定に振れ動くことが考えられる。ガス案内部材が振れ動いてしまうと、ガスを案内する本来の目的を達成できないばかりか、相当高温のガスによってエアバッグを形作っている接合部、殊にインフレータの挿入端部近傍に位置する接合部に焼損を生じさせるおそれがあるとともに、その結果として、エアバッグ装置の性能や信頼性に悪影響を生じさせる可能性があるという課題があった。

【0006】

本発明は上記従来の課題に鑑みて創案されたものであつて、インフレータの挿入端部にこれより導入されるガスを案内する部材を備える場合に、エアバッグ内にガスを安定的に送り込むことができる車両のエアバッグ装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明にかかる車両のエアバッグ装置は、布状片を接合部で互いに接合することで形成されるエアバッグと、該エアバッグ内に挿入される挿入端部からガスを導入して該エアバッグを展開膨張させるインフレータと、装着穴とガス吹き出し穴とを有する袋状に形成され、上記エアバッグ内部に設けられて上記インフレータの挿入端部が該装着穴に挿入されるとともに該ガス吹き出し穴が該エアバッグ内に向けられたガス案内部材と、上記エアバ

ッグ内部に上記ガス案内内部材に面して形成され、該ガス案内内部材が上記インフレーターから流入するガスによって当接する凸の形態で上記布状片を互いに接合した凸状接合部と、を備えたことを特徴とする。

【0008】

前記ガス案内内部材の前記ガス吹き出し穴は、前記凸状接合部を間に挟む両側にそれぞれ1つつつ形成されていることを特徴とする。

【0009】

前記凸状接合部の凸の形態は、頂角部分が前記ガス案内内部材に向かって最も近接する三角形状であって、上記ガス案内内部材は、その2つの前記ガス吹き出し穴の間が頂角部分を挟む2つの斜辺にわたって当接されることを特徴とする。

【0010】

前記凸状接合部の前記ガス案内内部材に面する幅寸法は、該ガス案内内部材の該凸状接合部に面する幅寸法の80～120%であることを特徴とする。

【0011】

前記ガス案内内部材と前記凸状接合部との隙間は20mm以下であることを特徴とする。

【0012】

前記ガス案内内部材は展延性の素材によって形成されていることを特徴とする。

【0013】

前記ガス案内内部材は、これに流入するガスによって、前記凸状接合部に向かってこれら両者の隙間よりもさらに5mm以上の寸法で展延するように設定されていることを特徴とする。

【発明の効果】

【0014】

本発明にかかる車両のエアバッグ装置にあっては、インフレータの挿入端部にこれより導入されるガスを案内する部材を備える場合に、エアバッグ内にガスを安定的に送り込むことができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

以下に、本発明にかかる車両のエアバッグ装置の好適な一実施形態を、添付図面を参照して詳細に説明する。本実施形態にかかる車両のエアバッグ装置は、サイドエアバッグやカーテンエアバッグと称されるもので、図1および図2に示すように主に、布状片1によって袋状に形成されるエアバッグ2と、エアバッグ2内にこれを展開膨張させるガスを導入するインフレーター3とから構成される。

【0016】

図示例のエアバッグ2は、2枚の布状片1を重ね合わせて接合することで形成されるようになっている。各布状片1は、フロントシート側方からリアシート側方にわたる長さ寸法および車室の天井部からウインドウを覆う高さ寸法であって、その周縁部には適宜にボディーへの取付用の突片4やエアバッグ2を巻くときに使用される突片4aが形成される。また各布状片1の上端縁中央には、これより上方へ向かって立ち上げて立ち上げ部1aが形成されるとともに、この立ち上げ部1aから左右方向一方へ延出させて延出部1bが形成される。

【0017】

そして2枚の布状片1は、それらの外周縁に沿いつつ立ち上げ部1aから延出部1bの先端に達し、この延出部1bの先端で分かれたる、おおよそ環状の接合部C1を主体として互いに接合され、さらにエアバッグ2内を適宜に仕切ってインフレーター3から導入されるガスの流れを制御するなどの目的で形成される仕切り用の接合部C2でも互いに接合されて、適宜箇所仕切りを有するエアバッグ本体2aと、延出部1bで形成されるインフレーター3を挿入するための筒状形態のインフレーター取付部2bと、立ち上げ部1aで形成されるインフレーター取付部2bおよびエアバッグ本体2a内を連通させる筒状形態の通路部2cとからなる、袋状のエアバッグ2が形成されるようになっている。

【0018】

布状片 1 同士の接合は、接着や溶着、さらには縫合など、一般周知の方法によってなされる。図 1 には、エアバッグ 2 を折り畳む前の展開状態であって、かつ布状片 1 を重ね合わせる前の状態が示されている。また、エアバッグ 2 は、2 枚の布状片 1 を重ね合わせる構造でなく、1 枚の布状片を折り返し重ね合わせて接合する構造や、布を織る段階で袋状に形成したものであってもよいことはもちろんである。

【0019】

インフレーター 3 は筒体状に形成され、ガス噴出孔 5 を有する挿入端部 3 a がエアバッグ 2 のインフレーター取付部 2 b 内に挿入されるとともに、インフレーター作動用の配線が接続される他端 3 b は、インフレーター取付部 2 b 外方に露出される。エアバッグ 2 を巻き取った状態では図 2 に示すように、巻き取られたエアバッグ本体 2 a からインフレーター 3 を取り付けたインフレーター取付部 2 b が突出された状態になる。

【0020】

袋状となるエアバッグ 2 内部には、そのインフレーター取付部 2 b から通路部 2 c を介しエアバッグ本体 2 a 内にわたって、ガス案内部材 6 が設けられる。ガス案内部材 6 は布を素材として形成され、通路部 2 c 内に位置される上下筒部 6 a と、上下筒部 6 a の上端にインフレーター取付部 2 b 内に沿って形成される挿入筒部 6 b と、上下筒部 6 a の下端にこれより左右方向へ延出させて形成され、エアバッグ本体 2 a 内、特に仕切り用接合部 C 2 の上方に位置されるガス吹き出し筒部 6 c とから、膨らませることが可能な袋状に形成される。このガス案内部材 6 は、例えばナイロン 6. 6 700dtex のシリコンコート布などの展延性の素材によって形成される。

【0021】

挿入筒部 6 b の先端には装着穴 7 が形成され、インフレーター取付部 2 b に挿入されるインフレーター 3 の挿入端部 3 a がこの装着穴 7 を介してガス案内部材 6 の挿入筒部 6 b 内に挿入され、ガス噴出孔 5 は上下筒部 6 a 内に臨ませられる。他方、ガス案内部材 6 のガス吹き出し筒部 6 c には、エアバッグ本体 2 a 内に向けて、インフレーター 3 から導入されるガスを吹き出すためのガス吹き出し口 8 が設けられる。本実施形態にあってはこのガス吹き出し口 8 は、ガス吹き出し筒部 6 c の左右両端にそれぞれ 1 つずつ、横向きに形成される。

【0022】

そして特に本実施形態にあっては、エアバッグ 2 内には、ガス案内部材 6 に面して、ガス案内部材 6 がインフレーター 3 から流入するガスによって当接する凸の形態で布状片 1 を互いに接合した凸状接合部 C 3 が形成される。詳細には、インフレーター 3 から流入するガスの圧力によってガス案内部材 6 が膨らむこととなり、この膨張作用により展延性の素材で形成したガス案内部材 6、特にその上下筒部 6 a が上下方向に伸長し、この結果凸状接合部 C 3 にガス案内部材 6 が当接するようになっている。この凸状接合部 C 3 は、仕切り用接合部 C 2 などと同様な接合方法によって形成される。図示例にあってはこの凸状接合部 C 3 は、ガス案内部材 6 に近接する仕切り用接合部 C 2 の上部に一体的に形成されている。この凸状接合部 C 3 の凸の形態はさらに詳細には、丸め処理された頂角部分 T がガス案内部材 6 のガス吹き出し筒部 6 c の左右方向中央に対して最も近接するほぼ三角形状であって、ガス吹き出し筒部 6 c は、その 2 つのガス吹き出し穴 8 の間が頂角部分 T を挟む 2 つの斜辺 S にわたって当接するように設定される。換言すれば、2 つのガス吹き出し穴 8 は、凸状接合部 C 3 を間に挟む両側にそれぞれ形成されている。

【0023】

図 3 には、ガス案内部材 6 のガス吹き出し筒部 6 c と、凸状接合部 C 3 との寸法関係がさらに詳細に示されている。まず、凸状接合部 C 3 のガス吹き出し筒部 6 c に面する幅寸法 W 1 は、ガス吹き出し筒部 6 c の凸状接合部 C 3 に面する幅寸法 W 0 の 80 ~ 120 % に設定することが好ましい。凸状接合部 C 3 がガス吹き出し筒部 6 c に対し 120 % よりも大きいと、ガス吹き出し口 8 から吹き出すガスが凸状接合部 C 3 に直接当たって焼損などの損傷を与えるおそれがあり、他方、80 % よりも小さいと、ガス吹き出し筒部 6 c は

凸状接合部 C 3 に当接してもその上で安定せずに振れ動いてしまい、周辺の接合部 C 1, C 2 にガスが当たって焼損を与えるおそれがあるからである。

【0024】

また、ガス案内部材 6 のガス吹き出し筒部 6 c と、凸状接合部 C 3、特にその頂角部分 T との隙間寸法 D は、20 mm 以下であることが好ましい。展延性を有するガス案内部材 6 は、インフレーター 3 からのガス吹き込み前に対しガスが吹き込まれると、その上下方向長さが約 25 mm 程度伸長する。この伸びを考慮して、凸状接合部 C 3 に沿わせてガス吹き出し筒部 6 c をぴったりと当接させるには、両者の隙間寸法 D は少なくとも 20 mm 以下が望ましい。20 mm を越えると、ガス吹き出し筒部 6 c は凸状接合部 C 3 に沿ってきちんと圧接することがほとんどできなくなり、自由に振れ動いてしまうからである。圧接の安定性を十分に確保するためには、隙間寸法 D は 20 mm 以下であっても、さらに 5 ~ 8 mm の範囲が望ましく、モデルで実際に検討した結果では、5.3 mm に設定した場合にガス吹き出し筒部 6 c は凸状接合部 C 3 に最も安定的に圧接した。

【0025】

また、隙間寸法 D の設定を、ガス案内部材 6 の素材性能の点から考慮すると、ガス案内部材 6 は、これに流入するガスによって、凸状接合部 C 3 に向かってこれら両者の隙間寸法 D よりもさらに 5 mm 以上の寸法で展延するように設定することが好ましい。これは、上記 25 mm 程度の伸長量から 20 mm 以下の隙間寸法を差し引いた値であり、その理由は上述の通りである。

【0026】

本実施形態にかかる車両のエアバッグ装置を製造するには、2 枚の布状片 1 の一方に、その立ち上げ部 1 a および延出部 1 b に位置させて、ガス案内部材 6 を配置する。この際、ガス案内部材 6 と凸状接合部 C 3 との間には図 1 に示したように、上述した相当の隙間 D があけられる。次いで、ガス案内部材 6 を配置した一方の布状片 1 の上に他方の布状片 1 を重ね合わせ、これら両者を互いに接合することにより、エアバッグ 2 が形成される。その後、インフレーター 3 の挿入端部 3 a を、エアバッグ 2 のインフレーター取付部 2 b 内に挿入することで、装着穴 7 を介してガス案内部材 6 の挿入筒部 6 b 内へと差し込む。最後に、エアバッグ本体 2 a を巻き取るることにより、図 2 に示すように車体へ取り付け可能な状態のエアバッグ装置を完成することができる。

【0027】

次に、本実施形態にかかる車両のエアバッグ装置の作用について説明する。インフレーター 3 が作動すると、そのガス噴出孔 5 からはガス案内部材 6 内に相当の圧力でガスが流入する。ガス案内部材 6 に流入したガスは、その圧力でガス案内部材 6 を膨らませながら、ガス吹き出し筒部 6 c のガス吹き出し口 8 からエアバッグ本体 2 a 内へと流入し、仕切り用接合部 C 2 に案内されてエアバッグ 2 を展開膨張していく。

【0028】

インフレーター 3 からのガスがガス案内部材 6 に流入した際、図 4 に示すようにガス案内部材 6 は膨らむとともに、特にその上下筒部 6 a が凸状接合部 C 3 に向かって展延しつつガス吹き出し筒部 6 c を押し下げることとなり、これによりガス吹き出し筒部 6 c は凸状接合部 C 3 との隙間を埋めて、その上に当接する。このようにガス吹き出し筒部 6 c が凸状接合部 C 3 に当接すると、当該凸状接合部 C 3 によってその振れ動きが抑制されてガスは安定的に吹き出され、これによりガス吹き出し口 8 から吹き出すガスが周辺の仕切り用接合部 C 2 などに直接当たってこれを焼損させるなどの事態を防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【0029】

【図 1】本発明にかかる車両のエアバッグ装置の好適な一実施形態を示す、布状片を重ね合わせる前の展開状態のエアバッグの平面図である。

【図 2】図 1 の車両のエアバッグ装置のエアバッグを巻き込んだ状態を示す斜視図である。

【図 3】図 1 の車両のエアバッグ装置のガス案内部材と凸状接合部との位置関係等を

説明するための説明図である。

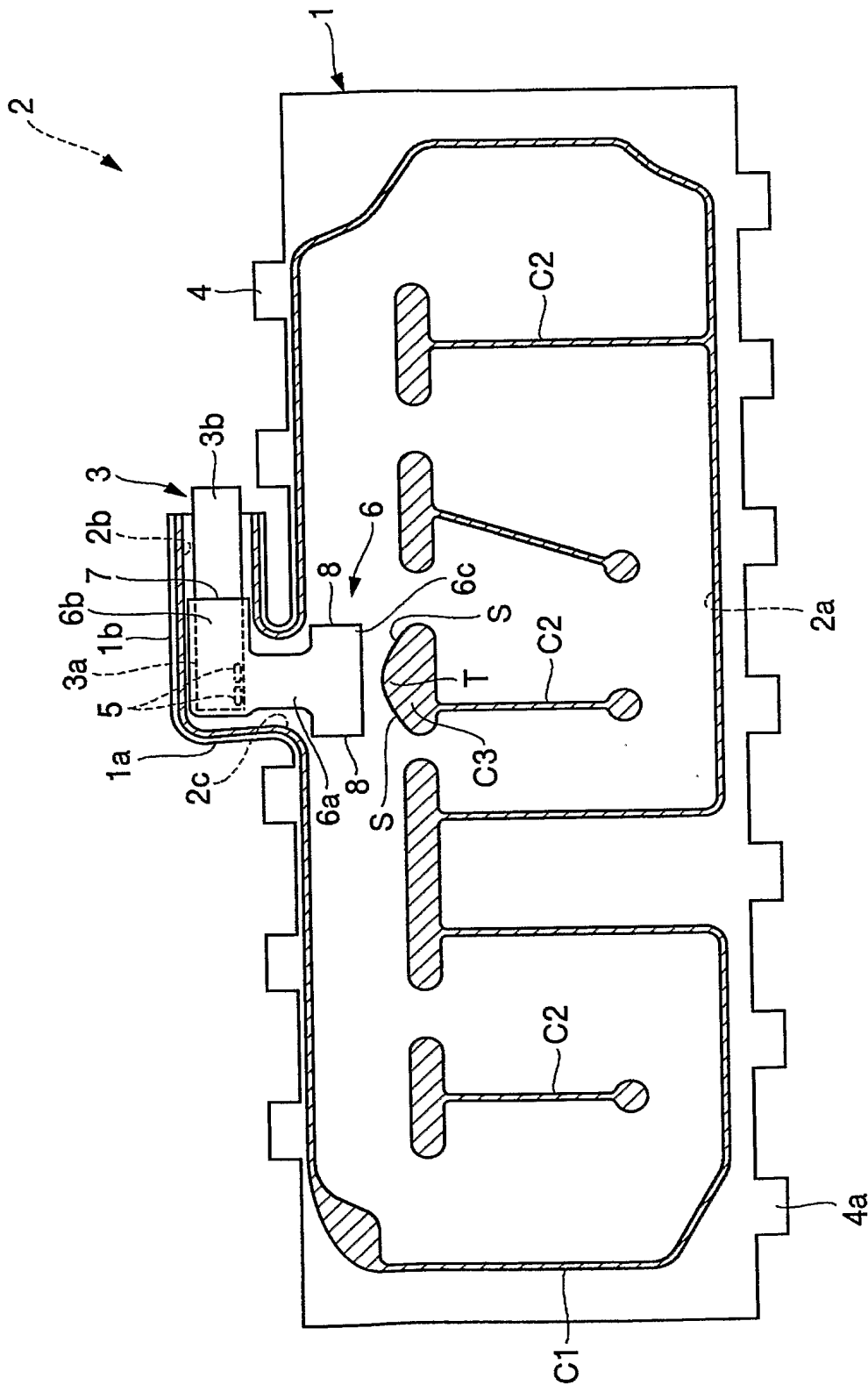
【図 4】 図 1 のエアバッグ装置の作動状態を示す要部拡大断面図である。

【符号の説明】

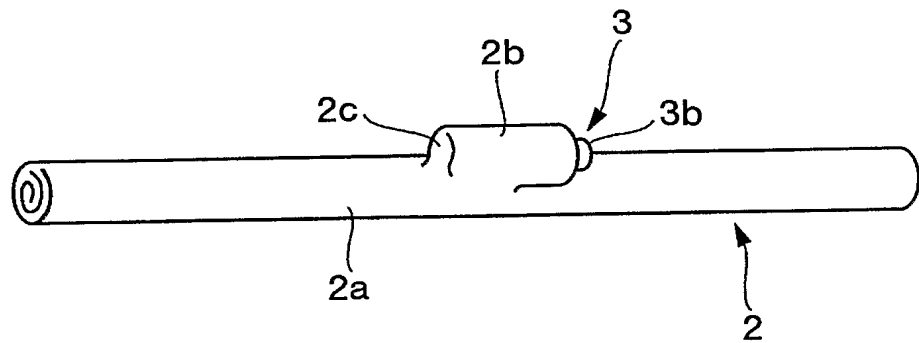
【 0 0 3 0 】

- 1 布状片
- 2 エアバッグ
- 3 インフレーター
- 3 a 挿入端部
- 6 ガス案内内部材
- 7 装着穴
- 8 ガス吹き出し穴
- C 1, C 2 接合部
- C 3 凸状接合部
- D ガス案内内部材と凸状接合部との隙間寸法
- S 斜辺
- T 頂角部分
- W 0 ガス案内内部材の凸状接合部に面する幅寸法
- W 1 凸状接合部のガス案内内部材に面する幅寸法

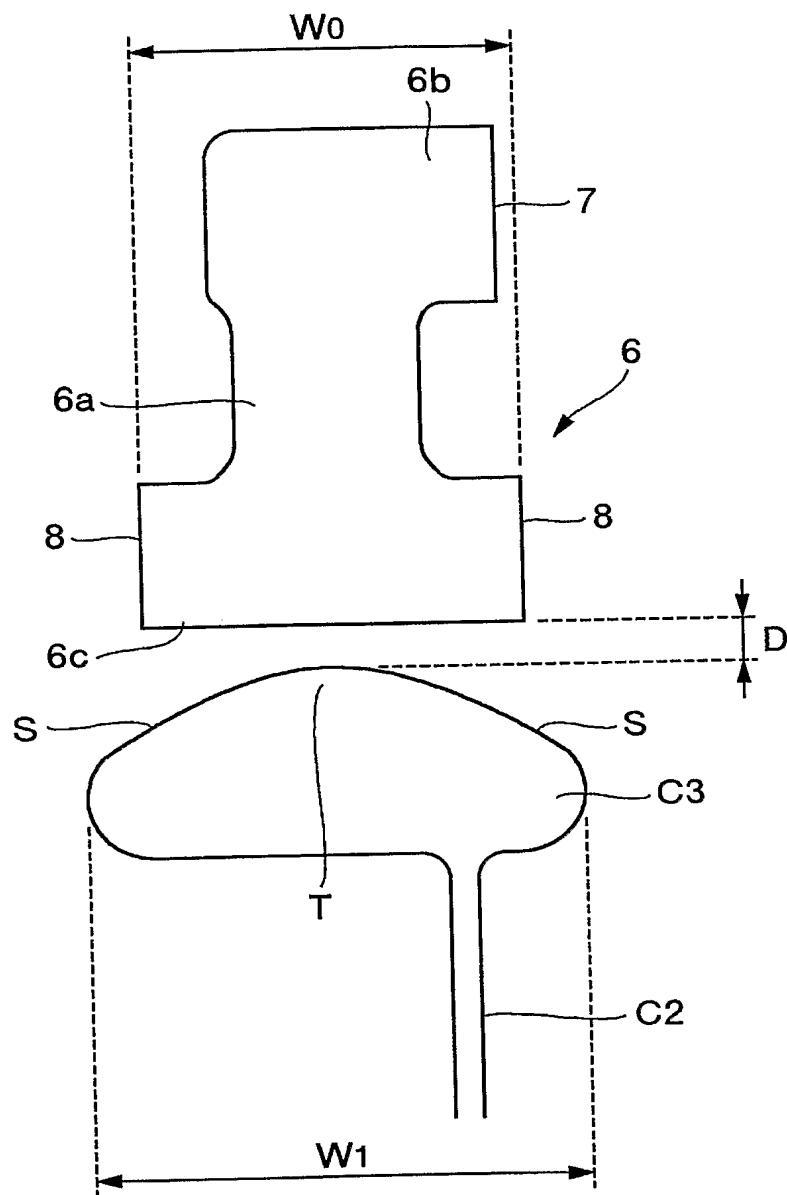
【書類名】 図面
【図1】



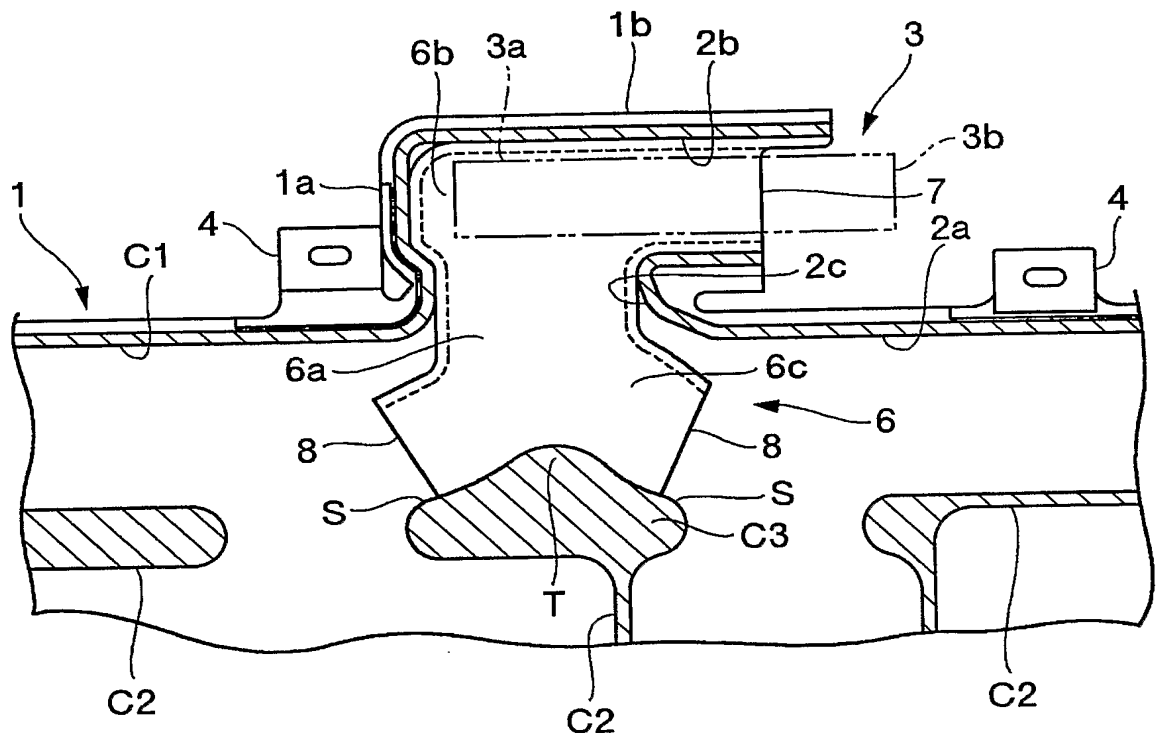
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 インフレーターの挿入端部にこれより導入されるガスを案内する部材を備える場合に、エアバッグ内にガスを安定的に送り込むことができる車両のエアバッグ装置を提供する。

【解決手段】 布状片 1 を接合部 C 1, C 2 で互いに接合することで形成されるエアバッグ 2 と、エアバッグ内に挿入される挿入端部 3 a からガスを導入してエアバッグを展開膨張させるインフレーター 3 と、装着穴 7 とガス吹き出し穴 8 とを有する袋状に形成され、エアバッグ内部に設けられてインフレーターの挿入端部が装着穴に挿入されるとともにガス吹き出し穴がエアバッグ内に向けられたガス案内部材 6 と、エアバッグ内部にガス案内部材に面して形成され、ガス案内部材がインフレーターから流入するガスによって当接する凸の形態で布状片を互いに接合した凸状接合部 C 3 とを備えた。

【選択図】 図 4

特願 2 0 0 3 - 4 0 9 3 4 0

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [5 0 3 3 5 8 0 9 7]

1. 変更年月日 2 0 0 3 年 9 月 3 0 日

[変更理由] 新規登録

住 所 スウェーデン国 エスー 4 4 7 8 3 ボールゴータ
氏 名 オートリブ デイベロップメント エービー